



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211425

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 08 12 80
(21) (PV 8586-80)

(51) Int. Cl.³
F 16 M 13/00

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 03 84

(75)

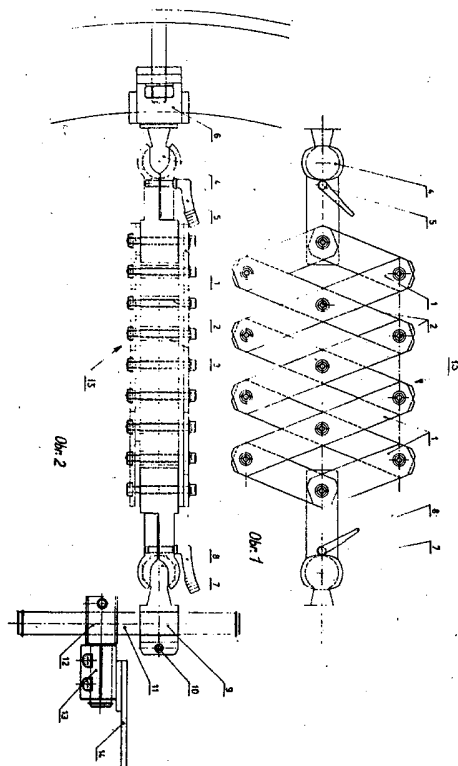
Autor vynálezu

HALADA PAVEL, HAVÍŘOV

(54) Univerzální závěsné zařízení měřických strojů a laserů pro hlubinné doly

Předmět vynálezu se týká univerzálního závěsného stativu měřických strojů a laserů pro hlubinné doly.

Podstatou stativu je konstrukce ramena s možností měnitelné délky, které je sestaveno ze dvou řad pantograficky uspořádaných článků. Na jednom konci je nosné rameno opatřeno kloubem s upínacím třmenem a na druhém konci kloubem se svorkou, v níž je uchycena nosná tyč s upínací plošinou pro ustavení měřického stroje.



Vynález se týká univerzálního závěsného zařízení měřických strojů a laserů pro hlubinné doly s možností operativního upnutí na výztroj důlních děl a s velkým rozsahem manipulace v prostoru.

Dosavadně vyvinutá zařízení pro ustavení měřické a laserové techniky, zejména v dílech hlubinných dolů nejsou dostatečně univerzální. Vzhledem k různým pracovním podmínkám při provádění měřických prací neumožňují dostatečný rozsah příčného, podélného a výškového posunu, případně rozsah vyklonění upínací plošiny oproti místu upnutí závěsu. Pro hlubinné doly bylo vyvinuto speciální závěsné a seřizovací zařízení laseru, které se pro účel řízení ražby důlních děl osvědčilo.

Ostatní závěsné zařízení jsou v podstatě kulovým spojem, který je na jedné straně ukončen třmenem k upnutí na výztuž důlního díla, přičemž druhá strana přímo navazuje na držák měřického stroje nebo laseru. Kulový spoj umožňuje pohyb upnutého zařízení otáčivým způsobem, ale nedovoluje příčný, podélný a výškový posun měřického stroje nebo laseru. Dosavadně známá závěsná zařízení proto nemohou být využívána pro měřické práce v důlní jámě nebo pro krátkodobá měření v místech, kde není možné instalovat měřický stativ, jako například nad dopravníky v důlních chodbách nad zabudovanými nebo odstavenými zařízeními pod měřickým bodem apod.

Nová měřická a laserová technika, naváděcí zařízení kombajnů, zařízení pro měření odchylek a změn poloh objektů, požadavky instalace měřických strojů v obtížných podmínkách vyžadují univerzální a lehké závěsné zařízení s možností operativního upnutí na jakýkoliv druh ocelové výztuže, konstrukcí a navázání na horninu v důlním díle s velkým rozsahem posunu nebo vyklánění upínací plošiny.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny univerzálním závěsným zařízením měřických strojů a laserů pro hlubinné doly podle vynálezu. Součástí závěsného stativu je upínací třmen a upínací plošina, přičemž podstatou vynálezu je, že zařízení je tvořeno nosným ramenem, které je sestaveno ze dvou řad pantograficky uspořádaných článků. Přitom na jednom konci je nosné rameno opatřeno kloubem s upínacím třmenem a na druhém konci kloubem se svorkou, v níž je uchycena upínací plošina pro měřický stroj nebo laser. Podstatou vynálezu je rovněž to, že klouby jsou tvořeny kulovým dílcem obepnutým vidlicí, jejíž styčná plocha s kulovým dílcem je provedena do vícehranu.

Univerzální závěsný stativ měřických strojů a laserů podle vynálezu umožňuje vysunutí nosného ramene podle potřeby, přičemž délka nosného ramene je snadno prodloužitelná nebo se dá zkrátit při zvýšených požadavcích na tuhost. Klouby závěsného stativu umožňují vertikální a horizontální vychýlení ramene a libovolné sklápění upínací plošiny s měřickým strojem nebo laserem v rozsahu 360° . Velký rozsah poloměru vyklápění závěsného stativu oproti místu upnutí dovoluje provádět náročné měřické práce v obtížných podmínkách. Univerzální závěsný stativ je možno také použít jako rozpěrky k instalaci měřického zařízení při svislování a měření v jámě.

Na připojeném výkresu je znázorněno příkladné provedení univerzálního závěsného stativu měřických strojů a laseru pro hlubinné doly podle vynálezu, kde obr. 1 představuje jeho nárys a na obr. 2 je stativ v půdorysu včetně části důlní výztuže, ke které je upnut a včetně posuvné úpravy upínací plošiny pro měřické přístroje.

Univerzální závěsný stativ sestává z nosného ramene 12, které je tvořeno dvěma řadami pantograficky uspořádaných článků 1. Otočné spojení článků 1 je provedeno fixačními šrouby 2 a trubkovými rozpěrkami 3, kterými je vymezena rozteč článků 1. Na jednom konci je nosné rameno 12 opatřeno kulovým kloubem 4 s upínacím třmenem 6. Místo kulového kloubu 4 může být použit rovněž čepový kloub. Na druhém konci je nosné rameno 12 opatřeno kulovým kloubem 7 se svorkou 9.

Znehybnění kulových kloubů 4, 7 je prováděno svíracími šrouby 2, 8. V této svorce 2 je posuvně upevněna nosná tyč 11, jejíž poloha je zajištěna šroubem 10. Na nosné tyči 11 je nasunut držák 12, na kterém je upevněna upínací plošina 14 prostřednictvím otočné nastavitelného pouzdra 13. Styčná kulová plocha vidlice kloubů 4, 7, může být z důvodu zlepšeného styku přerušována vybráním, které jsou tvořeny ploškami, přesahující průměr kulové plochy. Univerzální závěsný stativ podle vynálezu lze upnout na výztuž důlního díla nebo na část jiné stabilní konstrukce.

Nosné rameno 15 je možno vychylovat do všech potřebných poloh prostřednictvím kloubu 4, přičemž potřebnou polohu vlastního měřického stroje nebo laseru lze zvolit a zabezpečit prostřednictvím kloubu 7 nosné tyče 11 a držáku 12. Nosné rameno 15 přitom lze snadno natáhnout, například z délky 260 mm do délky 1 120 mm, což je velkou výhodou při měření v neznámých podmínkách a stísněných prostorách. V případě potřeby zvýšení stability je možno nosné rameno 15 podepřením zpevnit teleskopickou vzpěrou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Univerzální závěsné zařízení měřických strojů a laserů pro hlubinné doly s upínacím třmenem a upínací plošinou, vyznačené tím, že jeho nosné rameno (15) je sestaveno ze dvou řad pantograficky uspořádaných článků (1), přičemž na jednom konci je nosné rameno (15) opatřeno kloubem (4) s upínacím třmenem (6) a na druhém konci kloubem (7) se svorkou (9), v níž je uchycena nosná tyč (11), na které je posuvně upravena upínací plošina (14).

2. Univerzální závěsné zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že styčná kulová plocha vidlice kloubů (4, 7) je přerušována vybráním.

1 list výkresů

